



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA**

**IMPORTÂNCIA DO CONTROLE ZOOTÉCNICO PRODUTIVO E
REPRODUTIVO NA PECUÁRIA LEITEIRA**

VITÓRIA DANIELE DA SILVA

Aluna

Prof^a. Dr^a. CARLA APARECIDA SOARES SARAIVA

Orientadora

AREIA – PB

2015

VITÓRIA DANILE DA SILVA

**IMPORTÂNCIA DO CONTROLE ZOOTÉCNICO PRODUTIVO E REPRODUTIVO
NA PEUÁRIA LEITEIRA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Colegiado do Curso de
Zootecnia no Centro de Ciências Agrárias da
Universidade Federal da Paraíba, como parte
dos requisitos para obtenção do título de
graduado em Zootecnia.

▲

AREIA-PB

*Ficha Catalográfica Elaborada na Seção de Processos Técnicos da
Biblioteca Setorial do CCA, UFPB, Campus II, Areia – PB.*

S586i *Silva, Vitória Danile da.*

Importância do controle zootécnico produtivo e reprodutivo na pecuária
leiteira / Vitória Danile da Silva. - Areia: UFPB/CCA, 2015.
25 f.

*Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Zootecnia) - Centro de
Ciências Agrárias. Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2015.*

Bibliografia.

Orientadora: Carla Aparecida Soares Saraiva.

*1. Pecuária leiteira 2. Leite – Controle zootécnico 3. Produtor de
leite I. Saraiva, Carla Aparecida Soares (Orientadora) II. Título.*

UFPB/CCA

CDU: 636.2

VITÓRIA DANILE DA SILVA

**IMPORTÂNCIA DO CONTROLE ZOOTÉCNICO PRODUTIVO E
REPRODUTIVO NA PECUÁRIA LEITEIRA**

Orientador: _____

Prof.^a Dr.^a Carla Aparecida Soares Saraiva

Departamento de Zootecnia – CCA/UFPB

Examinador (a): _____

Dr.^a Alenice Ozino Ramos

CCA/UFPB

Examinador (a) _____

Doutoranda Ana Jaqueline Cavalcante Muniz

CCA/UFPB

AREIA, 11/12/2015

DEDICATÓRIA

Eu Vitória Daniele da Silva, dedico esta revisão ao meu Senhor Deus que foi quem me deu forças e todo o amor que precisei para chegar até aqui, mesmo eu sendo falha e pecadora Ele me ajudou e guiou em todos os momentos difíceis. Dedico também a minha mãe, Maria da Soledade da Silva, minha mainha como chamo carinhosamente, pois ela foi um instrumento utilizado pelo Senhor nesta minha jornada para me segurar com pulso forte, para que não desistisse de lutar pelo meu sonho, ser uma grande e conceituada Zootecnista. Dedico também ao meu noivo, José Francisco Cardoso de Lima Junior, por todo seu amor, paciência e conselhos.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus pela graça de poder esta concluindo o curso de Zootecnia na UFPB-Areia.

Essencialmente a minha mãe por sua paciência e compreensão, por se dedicar firmemente a minha formação profissional e humana.

Em especial a minha orientadora Prof^a. Dr^a. Carla Aparecida Soares Saraiva por toda sua dedicação e compromisso para comigo, e com os meus colegas.

Ao meu falecido avô Francisco Felipe da Silva.

A minha inseparável amiga de todo o curso Mayra Freire Soares, por tornar durante esses quatro anos e meio o meu fardo mais leve e divertido.

Agradeço ao meu noivo José Francisco Cardoso de Lima Junior.

A minhas irmãs Fernanda e Juliana.

A minha amiga Kelaine.

E, por fim, agradeço aos meus amigos e guardiões Marivardo Toscano de Oliveira e Francisco Jardelino.

SUMÁRIO

Resumo	07
Abstract	08
1-Introdução	10
2- Pecuária de Leite no Brasil e no Nordeste	11
3- Importância do Controle Zootécnico	12
4- Controle Zootécnico	15
4.1- Índices Produtivos	15
4.2- Índices Reprodutivos	18
5- Considerações Finais	22
6- Referências	23

RESUMO

Esta revisão objetivou relatar a importância da existência do controle zootécnico dentro da pecuária leiteira. O controle zootécnico permite ao produtor melhores condições de trabalho, facilitando todo o manejo e auxiliando na tomada de decisão, onde irá influenciar de forma significativa na lucratividade, onde possíveis riscos e prejuízos serão minimizados no processo produtivo. Os baixos índices produtivos e reprodutivos dentro da pecuária leiteira estão relacionados, em grande parte pela falta de organização e de controle dos índices zootécnicos. O controle dos índices como produção por lactação, produção diária de leite, porcentagem de prenhez, taxa de natalidade, entre outros, são muito importantes para o sucesso da atividade leiteira.

Palavras-chave: atividade leiteira, índices zootécnicos, gerenciamento, produtor

ABSTRACT

This review aimed to report the importance of the existence of livestock into the control of dairy farming . The control allows the livestock producer better working conditions , facilitating all management and assisting in decision making , which will have a significant impact on profitability , where possible risks and losses will be minimized in the production process . Low production and reproductive performance in dairy cattle are related largely by the lack of organization and control of biological indices . Control of indices such as production per lactation , daily milk production , pregnancy rate , birth rate, among others, are very important to the success of the activity.

Keywords: dairy farming, management, zootechnical indexes, producer

1. INTRODUÇÃO

É crescente o desenvolvimento de novas tecnologias pra se aprimorar a produção animal, mais uma técnica já conhecida e muito eficiente é o Controle Zootécnico, com a sua utilização o produtor coleta informações indispensáveis para administrar a sua propriedade, facilitando a sua tomada de decisão. O controle zootécnico permite ao produtor que ele tenha toda a informação do seu negócio, aprimorando a produção. Podendo prevê e controlar todos os passos de sua atividade, tendo anotado e registrado todos os dados produtivos e reprodutivos do seu rebanho. Por exemplo, sabendo-se a possível data da parição de suas vacas o produtor se organiza para que haja os cuidados necessários com ela e o bezerro, evitando assim perdas e possíveis prejuízos (MATEUS, 2012).

Um dos principais empecilhos para a realização de um bom planejamento na propriedade é o levantamento dos índices zootécnicos. Pois a maioria das propriedades não conhece nem acompanha seus índices zootécnicos. Este fato pode ser consequência de uma deficiência na criação, ou seja, a falta de armazenamento de dados relacionados aos animais da propriedade ou ainda pode ser atribuído ao processamento dos dados coletados, uma vez que muitas propriedades possuem inúmeros dados, porém não conseguem transformá-los em informação (QUIRINO et al., 2004).

O mercado de leite no Brasil é historicamente conhecido por apresentar tendências instáveis e impondo, principalmente, estreitas margens ao produtor. Desse modo, o uso de ferramentas gerenciais que auxiliem na tomada de decisão por parte do produtor é essencial (CRUZ, 2015).

As atividades agrícolas conduzidas com fins lucrativos devem ser contabilizadas para periódicas análises do desempenho econômico e técnico. Entretanto, poucas são as propriedades rurais de pequenos e médios portes que contabilizam suas atividades para posterior análise econômica e por isto, não conhecem seus custos de produção de leite, especialmente os custos fixos. A administração mostra-se como sendo o sucesso de qualquer atividade. Os principais pontos críticos de um sistema de produção podem ser observados por meio da análise dos índices zootécnicos, permitindo a identificação em qual etapa o trabalho está ineficiente (BOTELHO, 2010).

Com esta revisão objetivou-se pontuar a importância da existência do controle zootécnico nas propriedades leiteiras.

2. PECUÁRIA DE LEITE NO BRASIL E NO NORDESTE

De acordo com dados previstos pelo USDA (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos), a União Europeia foi o maior produtor de leite em 2014, com 144,7 bilhões de litros produzidos, a Índia encontra-se em segundo lugar com 141,1 bilhões de litros, os Estados Unidos na terceira posição com 93,1 bilhões de litros e China no quarto lugar com 38,5 bilhões, já o Brasil situa-se na quinta posição com 33,3 bilhões de litros.

O Brasil vem apresentando aumento gradativo na produção leiteira. De 2003 a 2013 a produção cresceu quase 54%, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Em 2014, a produção de leite no Brasil foi de 35,17 bilhões de litros, representando um aumento de 2,7% em relação à registrada no ano de 2013 (IBGE, 2015).

Em 2014 a região Sul foi a região com maior produção do país, foi responsável por 34,7% da produção nacional, enquanto a região Sudeste produziu 34,6% do total (IBGE, 2015).

O Estado de Minas foi o principal produtor de leite em 2014, com 9,37 bilhões de litros, o que corresponde a 77,0% de toda a produção da Região Sudeste e a 26,6% do total da produção nacional. Na segunda colocação, figurou o Estado do Rio Grande do Sul, seguido pelo Estado do Paraná. A Região Centro-Oeste participou com 14,1%, com o Estado de Goiás na quarta posição nacional. Em termos municipais, a primeira posição continuou com Castro (PR), seguido pelos Municípios de Piracanjuba (GO) e Patos de Minas (MG) (IBGE, 2015).

Entre as características da pecuária leiteira nacional, duas merecem destaque: a primeira é que a produção ocorre em todo o território nacional. Existe informação de produção de leite em 554 microrregiões, das 558 consideradas pelo IBGE. A segunda característica é que não existe padrão de produção, existe desde propriedades de subsistência, sem técnica e produção diária menor do que dez litros, até produtores com tecnologias avançadas e produção diária superior a 60 mil litros (ZOCCAL et al., 2007).

Apesar de Sul e Sudeste serem as regiões de maior volume produzido, os maiores crescimentos da produção (em %) ocorreram nas regiões Norte (5,4%) e Nordeste (8,1%). Entre os estados, Alagoas e Tocantins (com 20,8% de crescimento cada um) tiveram os maiores incrementos na produção (IBGE, 2015).

Em 2008 o nordeste brasileiro foi responsável por 12% de todo o leite produzido no País com 3.459.205 litros de leite (SEBRAE, 2010).

Os estados que merecem destaque na região Nordeste são, Bahia, 1º maior produtor da região com 952 litros de leite, Pernambuco, 2º com 726 litros, Ceará, 3º com 425 litros e o Maranhão, 4º colocado com 366 litros de leite. Apesar da liderança regional, o estado da Bahia apresentou pequena redução de sua produção no ano de 2008, em relação a 2007, enquanto Pernambuco apresentou crescimento de 9% (IBGE, 2008).

O Nordeste do Brasil tem uma extensão territorial de 1.558.196km² (IBGE, 2013), equivalente ao estado do Amazonas, ocupando 18,3% do território brasileiro. Com 53 milhões de habitantes, esta região é considerada o segundo maior mercado de lácteos do país. Perde apenas para o Sudeste. Quando se olha o comprometimento da renda mensal das famílias com leite e derivados o maior índice do país está no Nordeste. Mesmo assim, o consumo per capita de leite e derivados só não é menor que o da região Norte.

O Ano de 2011 foi o “divisor de águas” para a produção de leite no Nordeste, na qual Estados com boa infraestrutura de recursos hídricos ou tradicionais na provisão de reserva estratégica de forragem verde ou conservada, especialmente a palma forrageira, mantiveram, mesmo com as agruras da escassez de chuvas, os rebanhos. Até 2011, a quantidade de fornecedores de leite para indústria (inspeção) apresentava crescimento extraordinário, de 2009 até 2011; o aumento médio na quantidade de produtores de leite era de 78,54% (IBGE, 2014).

3. IMPORTÂNCIA DO CONTROLE ZOOTÉCNICO

O controle zootécnico permite ao produtor ter todo um controle dos animais. Onde as tomadas de decisão serão mais acertadas e mais rápidas, uma vez que todos os dados

já estarão registrados e conferidos, eliminando riscos desnecessários. Haverá eficiência produtiva na atividade leiteira, auxiliando assim todo o manejo com os animais, uma vez que cada um terá o seu histórico.

- Controle zootécnico

Para realização de um controle zootécnico é necessário que a propriedade tenha uma escrituração zootécnica unida a sistema de gerenciamento de dados. Organização é o ponto chave do controle zootécnico. Para essa organização, o indicado é o uso de fichas padronizadas e individuais para cada animal. Além disso, são necessários funcionários empenhados, comprometidos e devidamente treinados para a atividade.

Para um controle zootécnico adequado deve-se ter alguns pontos essenciais

- **Identificar os animais**

Consiste em identifica-los com o uso de brincos ou marcação a ferro, assim a visualização e identificação fica mais eficiente e rápida. O aconselhado também é fazer uma ficha individual para cada animal, facilitando assim o acesso mais prático as informações de cada indivíduo.

- **Controle dos animais**

Deve-se preparar uma ficha coletiva de controle leiteiro, onde serão anotadas as produções individuais de cada animal, transferindo em seguida esses dados para ficha individual.

Uma ficha individual deve conter os seguintes dados de cada animal do rebanho:

- Nome e número do animal, nome do produtor e da propriedade, idade.
- Dados reprodutivos do animal: data de cio, data de inseminação/cobertura, diagnóstico de gestação, data provável de parto, dentre outros que julgar pertinente.
- Dados do controle leiteiro da vaca, incluindo data de parto e início do controle leiteiro, número da lactação, produção mensal ou quinzenal, data de secagem, duração da lactação, produção total e produção média diária (estes quatro últimos são calculados e preenchidos após o final da lactação).
- Dados genealógicos: nome dos pais e avós (se possível), necessários para futuras análises genéticas destes animais.

- **Resultados Obtidos**

Com o término da coleta de dados é indicado que se realize cálculos, assim, o conhecimento do potencial produtivo da propriedade é bem mais concreto. Cálculos como:

- Produção média diária por vaca em lactação (kg/vaca/dia).
- Produção anual de leite por hectare (kg/ha/ano);
 - Este valor é calculado da seguinte forma:
 - ✓ Produção total de leite no ano dividido pela área em ha destinada à produção.
- Produção de leite por vaca na lactação (kg/vaca).
- Duração da lactação (dias).
- Porcentagem de vacas em lactação.
- Intervalo de partos (meses).

- **Dados Calculados**

Realização de uma análise da eficiência do sistema produtivo e reprodutivo que irá auxiliar na em todo o manejo com os animais, principalmente no auxílio ao descarte de animais.

Vantagens da adoção dos índices produtivos e reprodutivos na propriedade

Com o controle zootécnico um acervo de informações zootécnicas da criação é obtido, montando um banco de dados com identificação dos animais, registro dos nascimentos, desmama, mortes, com informações de produção e de reprodução dos mesmos. O controle dos índices na propriedade facilitará todo o trabalho na identificação das diferentes categorias de animais, das fêmeas a inseminar e/ou acasalar, no descarte de fêmeas vazias, no controle da reprodução e no diagnóstico de gestação.

Outro ponto positivo é a redução dos custos, principalmente com alimentação, onde cada animal receberá a quantidade de alimento de acordo com a sua produção e com seu peso vivo (Kg). Separando os animais por categorias de produção, identificando de acordo com as raças, linhagens ou animais mais susceptíveis às enfermidades, além de observar o histórico reprodutivo individualmente dos animais

permitirá todo um controle individual dos animais, agregando valor aos mesmos no momento da venda, uma vez que o comprador está adquirindo a certificação individual dos animais, com seu histórico e desempenho, o que torna o produto mais competitivo.

Conhecendo-se a produtividade de cada vaca durante sua vida útil, é possível selecionar animais de maior produção com longo período de lactação e elevada persistência de produção, tornando seguro o descarte dos animais improdutivos, selecionando as filhas das melhores vacas para permanecerem no rebanho, promovendo o melhoramento genético dos animais, agregando-se assim valor genético e econômico ao rebanho.

Informações referentes à sanidade do rebanho como o controle das vacinações, tratamentos em geral, ecto e endo-parasitas; verminoses, avaliações de tuberculose e brucelose irão possibilitar ao produtor uma ampla economia com tratamentos curativos, uma vez que é mais barato prevenir do que curar.

Um dos pontos chaves do controle zootécnico é no momento da decisão, com todos estes índices se reduz de forma significativa as chances de errar no momento de decidir, qual atitude tomar em relação aos animais e ao manejo.

4. CONTROLE ZOOTÉCNICO

Controle zootécnico é uma ferramenta de gerenciamento bastante utilizada na atividade da pecuária leiteira possibilitando realizar todo o controle da sua propriedade, com coleta de dados de cada animal, observando a vida produtiva, reprodutiva e sanitária. Nos registros são anotadas datas de parição, cio, retorno ao cio, secagem, nascimentos, coberturas, morte, descarte, enfermidades, datas das vacinações e também todo o desempenho produtivo como pesagens (CRUZ, 2015).

O controle zootécnico nos permite gerar relatórios que nos mostre o desempenho dos animais, auxiliando na aquisição de estratégias que vão desde mudanças no manejo até medidas como a escolha dos animais para o melhoramento genético do rebanho.

4.1. ÍNDICES PRODUTIVOS

- **Produção de leite:** A pesagem do leite (controle leiteiro) é um dos índices mais importantes, uma vez que nos proporciona um acompanhamento assíduo do desempenho produtivo de cada animal.

O controle leiteiro é uma ferramenta de aferição da capacidade de produção de leite de uma vaca. Somente por meio dele é que se pode ter uma estimativa segura de produtividade. Infelizmente, ainda é minoria o número de pecuaristas que possuem o hábito de fazer o controle da produção de leite do rebanho. Mas é certo que, aqueles que conduzem sua atividade de forma empresarial adotam esta prática. Alguns criadores costumam medir a produção eventualmente, o que não é o mais recomendado, já que esta observação apenas informa quanto o animal está produzindo naquele momento.

Esse controle pode ser realizado semanalmente, quinzenalmente ou mensalmente, vai depender de cada sistema produtivo. Em sistemas mais intensos é recomendado que se realize semanalmente. Através da coleta desses dados é possível calcular as produções de leite média e total para cada vaca do rebanho.

A melhor vaca nem sempre é aquela que apresenta alta produção logo após o parto. Assim, uma vaca que produz 25 litros de leite no início da lactação, mas cuja produção cai logo em seguida, ou que apresenta o período de lactação muito curto, pode não ser tão boa quanto outra que produz 15 litros no início, mas que mantém uma boa produção por um tempo bem maior (SOARES, 2013). É preciso analisar em conjunto a média de produção de leite e a persistência da lactação, o que só é possível quando fazemos o controle leiteiro ou a pesagem do leite adequadamente. Embora alguns produtores não estejam sensibilizados para as reais vantagens do controle leiteiro, elas são muitas, pois permitem:

- Fornecer às vacas quantidades de concentrado de acordo com a produção de leite, já que a vaca que dá mais leite deve receber maior quantidade deste alimento. Dessa forma, não há desperdício nem falta de ração, o que otimiza os custos com a alimentação;
- Melhoramento genético do rebanho, selecionando as melhores vacas pelo total de leite da lactação, descartando aquelas de produção muito baixa ou que não enquadram no perfil produtivo da fazenda;
- Avaliação do desempenho do rebanho e tomadas de decisões quanto às mudanças no manejo nutricional pelo técnico que acompanha a propriedade;
- Secar a vaca de produção muito baixa.

Outro aspecto é o comercial, onde as informações obtidas com o controle leiteiro podem ser utilizadas como marketing do rebanho, objetivando maiores preços na comercialização. Portanto faz-se necessário conhecer ou estimar a produção de cada vaca durante cada uma de suas lactações (SOARES, 2013).

- **Produção por lactação:** Se refere à produção total que o animal teve durante todo o seu período de lactação, desde o parto até o momento da secagem, expressando todo o seu potencial produtivo (levando em consideração o padrão genético, condições de manejo e de ambiente).

- **Duração da lactação:** É o período de tempo que vai desde o momento do parto até o momento final da lactação (secagem da vaca). A lactação tem uma duração normal de 305 dias, considerando-se um intervalo de partos de 12 meses. Em animais com um maior grau de sangue a lactação é estendida por um tempo maior. Em rebanhos mestiços, a lactação tende a ser menor, com duração de 270 a 290 dias (CRUZ, 2015).

A produção de leite por lactação deve ser corrigida para 305 dias, o que possibilita identificar o desempenho produtivo de cada matriz no contexto do rebanho por um mesmo período. Desta forma, é um sólido instrumento orientador de melhoramento genético permanente do rebanho. Por meio do controle leiteiro, o produtor pode estabelecer limites mínimos de crescimento da produção média do rebanho ano a ano.

- **Persistência de lactação:** É tida como sendo a capacidade que cada vaca possui de manter sua produção de leite após atingir a seu pico (produção máxima) de lactação. A maneira que a produção cai após o alcance do pico da lactação determina se a curva do animal é persistente. Vacas com maior persistência de lactação apresentam uma maior produção de leite e maior tempo de vida, possibilitando um maior aproveitamento do animal durante a sua vida produtiva, adiando o período médio do descarte, ocasionando um maior lucro.

A produção de leite, ao longo da lactação, caracteriza a curva de lactação, que pode ser dividida em três fases. A primeira é ascendente e ocorre entre o parto e o pico de lactação; a segunda é relativamente constante e ocorre ao redor do pico de lactação; e, por último, a terceira fase, descendente, vai do pico de lactação ao término desta.

A importância econômica da persistência na lactação está relacionada com a redução de custos no sistema de produção. Basicamente, há dois caminhos pelos quais

os custos de produção podem ser reduzidos. O primeiro está associado à redução de custos com alimentação dos animais, em que parte da alimentação concentrada pode ser substituída pela adição de volumoso (Sölkner e Fuchs, 1987). O segundo está relacionado com a redução de custos, devido à minimização de problemas relativos à saúde e à reprodução animal (Madsen, 1975; Sölkner e Fuchs, 1987; Reents et al., 1996; Grossman et al., 1999)

- **Porcentagem de vacas em lactação:** É definida através da divisão do número de vacas em lactação pelo número total de vacas que compõe o rebanho, multiplicado por cem. A porcentagem de vacas em lactação ideal é de 83%, o que excepcionalmente pode ser obtido com intervalo entre partos de 12 meses e duração da lactação de 305 dias. Valores menores de 80% são representativos de uma indicação de desempenho reprodutivo inadequado ou baixa persistência de lactação (CRUZ, 2015).

- **Período Seco:** É recomendada a secagem das vacas 60 dias antes da possível data para a próxima parição, sendo aceitáveis 90 dias, se ultrapassar 120 dias acarretará problemas físicos e fisiológicos ao animal. O descuido com este índice pode causar muitas perdas e prejuízos econômicos, pois se não há vacas parindo, consequentemente não se tem vacas para reposição na produção, diminuindo gradativamente a produção de leite, até que se esgote (CRUZ, 2015).

Com o período seco, a vaca recupera seu rúmen, parando sua produção e preparando-se para uma nova lactação. As vacas que não passam por períodos de descanso não conseguem se recompor e acabam tendo uma produção de leite menor, na lactação seguinte. Além disso, podem ocorrer comprometimentos de saúde, como o aumento de distúrbios metabólicos e até mesmo a dificuldade de produção desse animal, após o parto (GESTEIRA, 2011).

Nesse momento, as vacas não podem ganhar nem perder peso, devem chegar ao final da lactação com a condição corporal de 3 ou 3,5, uma escala onde o número 1 quer dizer vaca muito magra e 5, vaca muito gorda (GESTEIRA, 2011).

4.2. ÍNDICES REPRODUTIVOS

- **Porcentagem de Prenhez:** Diz respeito ao número de vacas prenhe dividido pelo número total de vacas do rebanho (vacas prenhes mais vacas vazias), multiplicado por

100. A prenhez pode ser avaliada também a partir da taxa com que as vacas concebem em cada período de 21 dias (ciclo estral), por meio da multiplicação da taxa de detecção de estro pela taxa de concepção.

Este índice deve ser medido todo mês, para se calcular futuramente a média anual. Se esta média estiver entre 75% e 80% há uma boa indicação da boa eficiência reprodutiva (CRUZ, 2015).

Os fatores que podem interferir nessa taxa são aqueles relacionados à qualidade do sêmen, seja na monta natural ou na inseminação artificial, à técnica de inseminação artificial propriamente dita, à eficiência de detecção de estro, ao anestro e às perdas da gestação. Dessa forma, é recomendado usar touros aprovados no exame andrológico ou sêmen de centrais idôneas, estabelecer eficiente esquema de observação do estro e de acasalamentos e manter manejo nutricional, sanitário e ambiental adequados (BARBOSA et al, 2005).

-Idade ao primeiro parto: A idade à puberdade depende diretamente da nutrição e está relacionada com o peso vivo (idade fisiológica) e não com a idade cronológica do animal (DACCARET et al., 1993). A puberdade é caracterizada pela primeira ovulação fértil da fêmea. Esse índice possui importância econômica, pois a partir desse momento o animal apresenta potencial para se reproduzir.

A idade à puberdade pode ser influenciada por: raça, manejo e alimentação na fase de crescimento. Animais que apresentam desenvolvimento deficiente expressam o estro e ovulam mais tardiamente. Outro ponto importante é o fato de os animais de raças zebuínas atingirem a puberdade 4 a 6 meses mais tarde que os de raças taurinas. Neste caso, o uso de raças especializadas é importante para a produção leiteira, pois possibilita que as novilhas entrem em reprodução ao redor de 15 meses de idade, proporcionando o primeiro parto aos 24 meses de idade (BARBOSA et al, 2005).

A idade ao primeiro parto deve ser considerada um critério de seleção, pois está relacionada à idade à puberdade, quanto mais precoce ocorrer, mais cedo a fêmea tornar-se-á produtiva, possibilitando maior número de gestações durante sua vida útil. Isso refletirá em maior produção acumulada de leite e geração de bezerras, que poderão ser utilizados como animais de reposição ou excedentes para a venda.

- **Intervalo entre partos:** Tempo abarcado entre dois partos sucessivos da mesma vaca, corresponde ao período de serviço mais o período de gestação, o ideal é que o intervalo entre partos seja de 12 meses, ou seja, um ano. Embora tenha algumas limitações, o intervalo entre partos é considerado o índice mais utilizado na medição da eficiência reprodutiva, e com ele se pode estimar o potencial de produção leiteira. A redução do intervalo entre partos garante o aumento na produção de leite e no número de bezerros nascidos no rebanho. O longo intervalo entre partos acarreta sérios prejuízos por diminuir, a produção da vaca por dia, o número de vacas em lactação no rebanho, o número de animais para venda ou reposição, a produção de leite total do rebanho (SÁ, 2015).

Quando a concepção é tardia, ocorrerá um prolongamento da lactação, contudo, isso não compensará na produção total, pois a maior produção de leite ocorre nos primeiros meses após o parto. Além disso, limita a intensidade de seleção, uma vez que o prolongamento do intervalo diminui o número de bezerros desmamados e aumenta o intervalo de gerações (BARBOSA et al, 2005).

- **Período de serviço:** É período de tempo que vai desde o parto até uma nova concepção (em dias). O período de serviço está sujeito a vários fatores que podem ser manejados ao usar os índices zootécnicos, entre eles estão a sanidade, escore corporal, manejo e raça. O aumento do intervalo de partos implica na diminuição da produção total de leite durante a vida útil da vaca, menor número de bezerros nascidos, menor número de vacas em lactação no rebanho e aumento da taxa de descarte (FERREIRA, 1991; RUAS et al., 2008).

O atraso no reinício da atividade ovariana após o parto está associado à baixa ingestão de matéria seca, à perda de condição corporal no pós-parto ou à exigência energética para a alta produção de leite. O intervalo médio entre o parto e a concepção é de 85 a 115 dias. Quanto mais cedo ocorrer a concepção, maior será o número de crias e maior será a produção de leite por dia de intervalo de partos e durante a vida produtiva do animal. Quando esse período ultrapassa os 100 dias, cada dia a mais representa gastos na ordem de US\$ 2,50 a 6,00, dependendo dos custos de produção, do leite e da produtividade do animal (BARBOSA et al, 2005).

- **Escore de condição corporal:** É uma avaliação que se baseia nas reservas corporais de cada animal, em uma escala de 1 a 5. A avaliação da condição corporal é uma

importante ferramenta para monitorar o estado nutricional dos animais. A estimação da condição corporal deverá ser realizada frequentemente e com especial atenção no momento do parto, no pico da lactação e na secagem. Vacas paridas em condição corporal ruim (magras) produzem bezerros mais leves e, em geral, com maior mortalidade no período de aleitamento, e isso compromete o pico da lactação. Além disso, o período para recuperação da vaca é maior e ocorre atraso significativo para o aparecimento do primeiro cio pós-parto. Para vacas leiteiras o escore ideal seria o três, onde o animal não estará nem muito gordo, nem magro. A estimativa do escore de condição corporal baseia-se na verificação e palpação de algumas regiões do corpo do animal, para constatação do conteúdo de massa muscular e gordura subcutânea. Essas regiões são as costelas, o lombo, a garupa e a inserção da cauda (SÁ, et.al, 2015).

- **Período do parto ao 1º cio:** É o período que vai desde o parto até o momento do primeiro cio após a parição. É um índice que cogita quanto o manejo está promovendo um rápido retorno à ciclicidade e como está a eficácia de observação de cio. A primeira ovulação e o retorno dos ciclos estrais, ou seja, o retorno da atividade ovariana lútea cíclica depende do restabelecimento das ondas foliculares com formação de um folículo dominante que, sob ação de determinada frequência e amplitude de pulsos de LH, seja capaz de alcançar sua maturação final, ovular e formar um corpo lúteo funcional (BUTLER, 2006).

- **Taxa de concepção:** É calculada utilizando-se o número de vacas prenhes dividido pelo número de vacas inseminadas ou que passaram por monta natural. É um índice muito importante, pois uma baixa taxa de concepção pode trazer grandes prejuízos para um sistema de produção (SÁ, 2015).

O ideal é a obtenção de mais de 50% de eficiência na concepção (RADOSTITS et al., 1994). Esse índice pode ser comprometido pela qualidade do sêmen, pela mortalidade embrionária e fetal, pelo balanço energético negativo, pelas afecções uterinas e ovarianas e pela técnica de inseminação artificial. Outro ponto importante a ser considerado é a eficiência na observação do estro, pois caso o cio seja detectado tardiamente ocorrerá erro na hora de realização da inseminação artificial, o que poderá comprometer a concepção. Ficou demonstrado também que o aumento na produtividade de leite ocorrido nas últimas décadas causou diminuição na taxa de concepção, que afetou bastante os dias em aberto. Em geral, esse índice é menor no verão e apresenta

pequeno aumento no outono e no inverno. A mortalidade embrionária causada pelo estresse térmico está envolvida nesse evento (BARBOSA et al, 2005).

- **Porcentagem de aborto:** É recomendado que a taxa de aborto dentro de uma propriedade leiteira seja menor que 5%, pois aborto significa perda que resulta em prejuízos. O aborto em vacas leiteiras é habitualmente definido como perda fetal entre os 42 e 260 dias de gestação. Uma baixa taxa de aborto é comumente observada em fazendas leiteiras, à ocorrência de 3 a 5 abortos a cada 100 gestações é considerada "normal". A ocorrência de abortamento representa perda na lucratividade da propriedade, portanto ações devem ser adotadas para prevenir a ocorrência de abortamento e averiguar as possíveis causas (SÁ, 2015).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a utilização do Controle Zootécnico os produtores gerenciarão de forma eficiente a sua propriedade. Adquirindo assim uma maior produtividade e lucratividade, uma vez que os prejuízos serão minimizados ou eliminados.

Esse controle permite ao produtor um conhecimento técnico de todo o seu rebanho, fomentando as tomadas de decisão, como no caso de seleção de animais para descarte, seleção de animais para reprodução.

O controle zootécnico possibilita a programação de parições, onde se tem um controle frequente, permitindo a montagem de toda uma estratégia para o momento da parição. Quando a rentabilidade for baixa, com o controle zootécnico a mesma será perceptível ao produtor, fazendo-o enxergar todas as suas dificuldades quantitativas e qualitativas.

Para se obter a máxima lucratividade na bovinocultura leiteira, a eficiência produtiva e reprodutiva deve ser considerada, pois representa um importante fator de sucesso na exploração comercial.

6. REFERÊNCIAS

BARBOSA, R. T.; MACHADO, R.; BERGAMASCHI, M. A. C. M. **A importância do exame andrológico em bovinos**. São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2005. 13 p. (Embrapa Pecuária Sudeste. Circular Técnica, 41).

BARRETO, C. M. **Caracterização dos sistemas de produção de leite bovino, perfil dos produtores e avaliação da qualidade do leite de unidades produtoras (UPs), localizadas no Território Vales do Curu e Aracatiaçu, Ce**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Campus Crato – Anexo Umirim, Crato, 2010.

BOTELHO, D. **Manejo é preciso estar sempre de olho nos índices zootécnicos**. 2010. Disponível em: <<http://www.diadecampo.com.br/zpublisher/materias/Materia.asp?id=21419&secao=Manejo>>. Acesso em 10/05/2015.

BUTLER, S. T., PELTON, S. H., & BUTLER, W. R. Energy balance, metabolic status, and the first postpartum ovarian follicle wave in cows administered propylene glycol. *Journal of Dairy Science*, v. 89, p. 2938-2951. 2006.

CRUZ, D. A. C. **Controle Zootécnico- Técnica Eficiente e Necessária**. 2015. Disponível em: <http://www.milkpoint.com.br/forum/topico.aspx?id_topico=3429> Acesso em 10/05/2015.

DACCARETT, M.G.; BORTONE, E.J.; ISABELL, D.E.; MORRILL, J.L.; FEYERHEM, A.M. Performance of Holstein heifers fed 100% or more of National Research Council requirements. *J. Dairy Sci.*, Champaign, v.76, p.606, 1993.

Disponível em: < <http://rehagro.com.br/plus/modulos/noticias/ler.php?cdnoticia=1149>> Acesso em 10/05/2015.

Disponível em: < <http://www.biologico.sp.gov.br/noticias.php?id=201>> Acesso em 10/05/2015.

Disponível em: < <http://www.controlezootecnico.com.br/scripts/index.php>> Acesso em 10/05/2015.

Disponível em: <<http://www.cnp.gl.embrapa.br/sistemaproducao/494-escore-da-condi%C3%A7%C3%A3o-corporal>> Acesso em 10/05/2015.

EUCLIDES FILHO, K. Índices produtivos para fazendas de gado de corte. In: **Simpósio sobre Bovinocultura de Corte**, Anais, Piracicaba: FEALQ, 2004. p. 01-42.

FARIA, V. P.; CORSI, M. índices de Produtividade em Gado de Leite. In: **Bovinocultura Leiteira: fundamentos da exploração racional**, Piracicaba: FEALQ, 1993. p. 01-22.

FERREIRA AM. **Manejo reprodutivo e sua importância na eficiência da atividade leiteira**. Coronel Pacheco: Embrapa-CNPGL, 1991. 47p. (Embrapa/CNPGL, 46) 2008.

FERREIRA, A. M. **Manejo reprodutivo e eficiência da atividade leiteira**. Coronel Pacheco: Embrapa-CNPGL, 1991. 47 p. (Embrapa-CNPGL. Documentos, 46).

FERREIRA, A. M. **Reprodução da fêmea bovina**: fisiologia aplicada e problemas mais comuns (causas e tratamentos). Juiz de Fora: edição do autor, 2010. 420 p.

GESTEIRA, Sandra. **Importância do Período Seco para vacas leiteiras**. Disponível em: <http://www.revistaveterinaria.com.br/2011/08/31/importancia-do-periodo-seco-para-as-vacas-leiteiras> > Acesso em: 31 agosto 2008.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Pecuária Municipal**. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/destaques_ant.php> Acesso em: 15 outubro 2008.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Trimestral do Leite**. Disponível em: < <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/acervo/acervo2.asp?e=v&p=LM&z=t&o=21>> Acesso em: 16 outubro 2008.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa da Pecuária Mundial**. Disponível em: < http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?id_pesquisa=21> Acesso em: 10 outubro 2008.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa da Pecuária Mundial**. Disponível em: < <http://>

http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?id_pesquisa=21> Acesso em: 11 novembro 2014.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção Brasileira de leite**. Disponível em: <http://www.milkpoint.com.br/cadeia-do-leite/giro-lacteo/ibge-producao-de-leite-cresceu-27-em-2014-sul-tornouse-a-maior-regiao-produtora-97326n.aspx> > Acesso em: 09 outubro 2015.

Madsen, O. 1975. A comparison of some suggested measures of persistency of milk yield in dairy cows. Anim. Prod. 20:191-197.

MATEUS. C. **Escrituração Zootécnica**. 2012. Disponível em: <<http://zootecnistaz.blogspot.com.br/2012/06/escrituracao-zootecnica.html>>. Acesso em 10/05/2015.

MEDEIROS. M. R. **A evolução da pecuária de leite no Brasil e o caso de Minas Gerais**. Disponível em: <<http://m.milkpoint.com.br/seu-espaco/espaco-aberto/a-evolucao-da-pecuaria-de-leite-no-brasil-e-o-caso-de-minas-gerais-8501n.aspx>> Acesso em 10/05/2015.

MOREIRA, I. Espaço Geográfico – **Geografia Geral do Brasil**. São Paulo, SP: Ática, 2002.

PACIULLO, Domingos Sávio Campos e et.al. **Sistemas de produção de leite baseados no uso de pastagens**. Goiás. Goiás, Revista Eletrônica Faculdade Montes Belos, ISSN 1808-8597, v.1, n.1, p. 88-106, ago. 2005. Disponível em: Acesso em: 25/04/2015 **pecuária de leite: uma visão na região de clima temperado**. Pelotas: Embrapa Clima

QUIRINO, C.E.; COSTA, R.L.D.; SILVA, R.M.C.; SIQUEIRA, J.G.; AFONSO. V.A.C.; BUCHER, C.H. **Implementação da escrituração zootécnica e registros de produção e reprodução em propriedades de criação de ovinos na região norte fluminense**. In: Anais...2º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária. Belo Horizonte. 2004.

RADOSTITS, O. M.; BLOOD, D. C.; GAY, C. C. **Veterinary Medicine**. 8. ed., London: Baillière Tindall, 1994, 1763 p.

SÁ. C.O.; ARAÚJO. G. G. L.; SÁ. J. L. **Tecnologias para produção de leite na Região Semiárida do Brasil.** Disponível em: <<http://www.cnp.gl.embrapa.br/sistemaproducao/book/export/html/20>> Acesso em 10/05/2015.

SOARES, Lécio Queiroz. **Importância do Controle Leiteiro.** Disponível em: <http://www.viaverde.agr.br/sitenovo/artigos1.asp?codigo=83> > Acesso em 19/08/2013.

Sölkner, J., and Fuchs, W. 1987. A comparison of different measures of persistency with special respect to variation of Test-day milk yields. *Livest. Prod. Sci.* 16:305-319.

SOUSA, Marcio Reis Pereira de. **Caracterização de pequenas unidades produtoras de leite do estado do Rio de Janeiro e avaliação de indicadores de qualidade-** Universidade Federal Fluminense, 2010.

WILKINSON, J. **Estudo da competitividade da indústria brasileira: competitividade da indústria de laticínios.** Campinas: IE/UNICAMP, IEI/UFRJ, FDC-FUNDEX, 1993. 74p.

ZOCCAL, R. et al. **Distribuição espacial da pecuária leiteira no Brasil.** In: REUNION LATINO AMERICANA DE PRODUCCION ANIMAL (ALPA), 20, Cuzco, Peru, 2007. Anais ... Cuzco, Peru: ALPA, 2007. 1 CDROM.

ZOCCAL, R.; CARNEIRO, A. V. **Conjuntura atual do leite brasileiro.** Balde Branco, São Paulo, p. 94 - 95, out., 2008.